Zum Winteraspekt der Makrolepidopterenfauna Südirans mit Anmerkungen zur Biologie einiger Arten (Lepidoptera: Bombycoidea, Papilionoidea, Geometroidea, Noctuoidea)

Lutz Lehmann, Dirk Stadie und Reza Zahiri

Lutz Lehmann, Friedrich-List-Straße 41, D-15890 Eisenhüttenstadt, Deutschland; luleehst@t-online.de

Dirk Stadie, Bahnhofstraße 13, D-06295 Eisleben, Deutschland; Dirk.Stadie@t-online.de

Reza Zahiri, Insect Taxonomy Research Department (ITRD), Iranian Research Institute of Plant Protection (IRIPP) [früher Plant Pests & Diseases Research Institute (PPDRI)], P.O. Box 19395, Tehran 1454, Iran; reza.zahiri@utu.fi, rezahiri@yahoo.com

Zusammenfassung: Die Ergebnisse einer lepidopterologischen Sammelreise vom 27. xii. 2007 bis 8. i. 2008 in die südiranischen Provinzen Hormozgan, Bushehr und Fars werden präsentiert. Dabei konnten 113 Großschmetterlingsarten festgestellt werden, darunter 3 Arten neu für Iran (*Lithostege dissocyma* Prout, 1938, *Lulavia multipunctata* (Staudinger, 1897) und *Achaea catella* Guénée, 1852). Von *Lithostege dissocyma* Prout, 1938 und *Karmanica chosroes* (Brandt, 1938) werden erstmalig die männlichen Genitalapparate sowie von *Giselea pistaciae* (Wiltshire, 1952), *Lulavia multipunctata* (Staudinger, 1897) und *Valeria schreieri* Hacker & Ebert, 2002 erstmals die weiblichen Genitalien abgebildet. Die Raupen von *Eriogaster amygdalii* Wiltshire, 1941, *Lulavia multipunctata* (Staudinger, 1897), *Valeria schreieri* Hacker & Ebert, 2002, *Conistra metria* Boursin, 1940 und *Polymixis philippsi* (Püngeler, 1911) werden beschrieben und abgebildet.

On the winter aspect of the macrolepidoptera fauna of South Iran with remarks on the biology of some species (Lepidoptera)

Abstract: The results of a lepidopterological expedition from 27. xii. 2007 to 8. i. 2008 to the southern Iranian provinces of Hormozgan, Bushehr and Fars are presented. 113 species of Makrolepidoptera could be recorded, among them 3 species new for Iran (*Lithostege dissocyma* Prout, 1938, *Lulavia multipunctata* (Staudinger, 1897) and *Achaea catella* Guénée, 1852). For the first time the male genitalia of *Lithostege dissocyma* Prout, 1938 and *Karmanica chosroes* (Brandt, 1938), and the female genitalia of *Giselea pistaciae* (Wiltshire, 1952), *Lulavia multipunctata* (Staudinger, 1897) and *Valeria schreieri* Hacker & Ebert, 2002 are figured. The larvae of *Eriogaster amygdalii* Wiltshire, 1941, *Lulavia multipunctata* (Staudinger, 1897), *Valeria schreieri* Hacker & Ebert, 2002, *Conistra metria* Boursin, 1940 and *Polymixis philippsi* (Püngeler, 1911) are described and figured.

شناسایی فون زمستانه بال پولکداران (ماکرولپیدوپترا) جنوب ایران و مطالعه زیست شناسی برخی از گونه ها (Lepidoptera)

خلاصه: نتایج سفر تحقیقاتی پروانه شناسی 27 دسامبر 2007 لغایت 8 ژانویه 2008 به مناطق جنوبی ایران (استانهای هرمزگان، بوشهر و فارس) ارایه می گردد. 112 گونه ماکرولپیدوپترا، شامل 3 گونه جدید برای فون ایران، *Lithostege dissocyma* Prout, 1938، *Lulavia multipunctata* (Staudinger, 1897) و *Achaea catella* Guenee, 1852، گزارش می شود. برای اولین بار ژنیتالیای نر گونه های *Lithostege dissocyma* Prout, 1938 و *Karmanica chosroes* (Brandt, 1938) و ماده گونه های *Giselea pistaciae* (Wiltshire, 1952)، *Lulavia multipunctata* (Staudinger, 1897) و *Valeria schreieri* Hacker & Ebert, 2002 توصیف می گردند. همچنین لارو گونه های *Eriogaster amygdalii* Wiltshire, 1941، *Xanthorhoe wiltshirei* (Brandt, 1941)، *Valeria schreieri* Hacker & Ebert, 2002، *Conistra metria* Boursin, 1940 و *Polymixis philippsi* (Püngeler, 1911) پرورش داده و توصیف شدند.

Einleitung

Die Erforschung der Makrolepidopterenfauna Irans erfährt nach einer Ruhephase in den 1980er Jahren seit etwas mehr als 10 Jahren einen regen Aufschwung. Zahlreiche Exkursionen in- und ausländischer Entomologen selbst in den Sommermonaten in bereits gut untersuchte Gebiete des Landes bringen Neufunde für die Landesfauna und sogar für die Wissenschaft neue Arten hervor. Außerdem erfolgt schrittweise eine Auswertung des seit den 1970er Jahren von den Mitarbeitern des Insect Taxonomy Research Department (ITRD) des Iranian Research Institut of Plant Protection in Tehran gesammelten und im dortigen Hayk Mirzayans Insect Museum (Dubletten vor allem auch im Staatlichen Museum für Naturkunde Karlsruhe) aufbewahrten Materials (Dubatolov & Zahiri 2005, Ebert & Hacker 2002, Matov et al. 2008, Nazari 2003, Wieser et al. 2002, Zolotuhin & Zahiri 2008 und andere).

Die Familie der Geometridae sowie neue Erkenntnisse zur Biologie der Arten sind in den neueren Veröffentlichungen unterrepräsentiert. Auch ist der Winteraspekt der Fauna Südirans (vom südlichen Zagrosgebirge bis Beluchistan), vor allem zwischen Dezember und Februar, kaum untersucht worden. Intensivere Aufsammlungen erfolgten lediglich durch Fred Brandt im Winter 1937/1938 in den Provinzen Hormozgan und Sistan-o-Baluchistan (Brandt 1941a, b) sowie durch Abai und Kollegen vom IRIPP in der Provinz Shiraz (vor allem Umgebung Kazerun) im November und Dezember, die bisher nur teilweise bearbeitet sind (Ebert & Hacker 2002). Dazu kommen noch zahlreiche wichtige Arbeiten durch Wiltshire (1941, 1943b, 1945, 1946, 1947, 1952a, b), die seine Aufsammlungen Anfang und Ende der 1940er Jahre in der Provinz Shiraz (bis in den November) betreffen. Diese enthalten auch als einzige Angaben zu den Präimaginalstadien.

Diese Überlegungen führten zur Planung und Durchführung einer gemeinsamen Exkursion der Autoren vom 27. xii. 2007 bis 8. i. 2008 in die Provinzen Hormozgan, Bushehr und Shiraz. Als vierter Teilnehmer und Fahrer begleitete uns A. Varmazyar vom IRIPP. Die Ergebnisse dieser Reise mit 113 festgestellten Makrolepidopterenarten sollen an dieser Stelle vorgestellt werden.

Als Erfassungsmethoden für die nachtaktiven Schmetterlinge kamen bis zu 4 unterschiedliche, mit Generator betriebene Leuchteinrichtungen (Leuchttürme mit HQL

[Quecksilberdampflampe], HQI [Halogen-Metalldampfleuchte], HWL [Mischlichtlampe] und Schwarzlichtlampen), bis zu 5 tragbare, batteriebetriebene elektronische (sich durch einen Dämmerungsschalter automatisch ein- und ausschaltende) Lichtfallen und Köderfang zum Einsatz. Einige wenige Male wurde auch die Außenbeleuchtung von Gebäuden und Tankstellen abgesammelt.

Soweit es das Wetter und die Zeit zuließen, wurden tagsüber Schmetterlinge beobachtet beziehungsweise mittels Kescher gefangen und nach Raupen und Eigelegen gesucht. Besonderer Augenmerk galt der Zucht. Deshalb wurde versucht, bei möglichst vielen Arten Eiablagen von ♀♀ zu erzielen, um diese dann in Deutschland weiterzuzüchten.

Leider verhinderte der Wintereinbruch mit Regen-, Hagel- und Schneeschauern und deutlicher Abkühlung ab dem 6. i. 2008 in Südiran wie im gesamten Land einen Falteranflug gegen Ende der Reise.

Liste der besammelten iranischen Lokalitäten

Erklärung der Fundortabkürzungen (siehe Tafel 1):

Bandar Abbas	Prov. Hormozgan, 8 km NE Bandar Abbas, 27° 15'13,4" N, 56°24'34,4" E, 9 m, 28. xii. 2007.
Geno	Prov. Hormozgan, Kuh-e Geno, 27°21'43,3" N, 56°9'6,0" E [für 566 m], 450–566 m, 250–300 m, 29. xii. 2007.
Jask	Prov. Hormozgan, 5–6 km W (Bandar) Jask, 25° 49'24,9" N, 57°48'0,5" E, 22 m, 30. xii. 2007.
Alt-Jask	Prov. Hormozgan, 18–20 km W (Bandar) Jask, Alt-Jask (Jask-e-Kohneh), 25°44'47,1" N, 57°44' 8,2" E, 0–5 m, 31. xii. 2007.
Jegin	Prov. Hormozgan, ca. 45 km W (Bandar) Jask, Jegin (Wadi), 25°44'34,2" N, 58°13'11,2" E, 7 m, 31. xii. 2007.
Minab-Kargan	Prov. Hormozgan, 20 km S Minab, zwischen Kargan und Kariyan, (Wadi), 27°0'36,8" N, 57°5' 6,5" E, 8 m, 1. i. 2008.
Minab	Prov. Hormozgan, Minab, 27°10'42,1" N, 57°3' 47,9" E, 3 m, 1. i. 2008.
Kangan	Prov. Bushehr, (Bandar) Kangan, 27°49'52,6" N, 52°3'29,1" E, 5 m,2.–3. i. 2008.
Dorahak I	Prov. Bushehr, South Zagros Mts., Shib Kuh, 22–25 km N Kangan, zwischen Dorahak und Velayat, 27°59'50,6" N, 52°0'44,5" E, 800–871 m, 3.–4. i. 2008.
Dorahak II	Prov. Bushehr, South Zagros Mts., Shib Kuh, 22–25 km N Kangan, zwischen Dorahak und Velayat, 27°59'50,6" N, 52°0'44,5" E, 256 m, 3.–4. i. 2008.
Tang-e-Faryab	Prov. Bushehr, ca. 60 km SE Borazjan, 1 km unterhalb Tang-e-Faryab, 29°14'32,2" N, 51°28' 35,8" E, 680 m, 5. i. 2008.
Dasht-e-Arjan	Prov. Fars, Umg. Kazerun, bei Dasht-e-Arjan, 29° 33'47,0" N, 51°49'20,1" E, 1233 m, 6. i. 2008.
Dosiran	Prov. Fars, Umg. Dosiran bei Kuhmareh (= Noudan), 29°46'49,3" N, 51°43'24,0" E, 1083 m, 7. i. 2008.

Abkürzungen

GP/GU	Genitalapparat, Genitalpräparat, Genitaluntersuchung (mit Abkürzung des Präparierenden).
Hfl.	Hinterflügel.
HMIM	Hayk Mirzayans Insect Museum, Tehran, Iran.
HT	Holotypus.
IRIPP	Iranian Research Institut of Plant Protection (früher PPDRI), Tehran.
OS	Oberseite.
Spw.	Flügelspannweite.
US	Unterseite.
Vfl.	Vorderflügel.
Vfll.	Vorderflügellänge.

Ergebnisse

Die Nomenklatur und Systematik folgen den oben erwähnten Werken, bei den Geometridae den bisher erschienenen Bänden von „The geometrid moths of Europe" (Hausmann 2001, 2004, Mironov 2003) sowie für den Rest Viidalepp (1996). Die in Klammern angegebene Häufigkeit bezieht sich auf die beobachtete Anzahl an Tieren und nicht zwangsläufig auf die belegte Individuenzahl.

Bombycoidea

Lasiocampidae

***Giselea pistaciae* (Wiltshire, 1952)**

Tang-e-Faryab (10).

Für diese Art wurde von Zolotuhin (2007) im Rahmen einer Revision der Gattung *Trichiura* Stephens, 1828 ein eigenes Genus aufgestellt, mit einer Reihe ursprünglicher Merkmale im ♂-Genitalapparat der *Trichiura-Poecilocampa*-Gruppe. Bisher war von der Art nur der ♂ Holotypus bekannt, den Wiltshire (1952b) aus einer an *Pistacia mutica* (Anacardiaceae) geklopften Raupe (Provinz Fars, Muk-Paß, südlich Shiraz) erhielt. Weitere 4 Exemplare befinden sich im HMIM. Wir hatten insgesamt 10 Exemplare am Licht (Abb. 2.b), darunter auch 3 des bisher unbekannten ♀ (Abb. 3.a–3.d). In der Originalbeschreibung gibt Wiltshire (1952b) auch eine kurze Charakteristik von Raupe (oberflächliche Ähnlichkeit mit den Arten der Unterfamilie *Pinarinae*), Puppe und Kokon.

Die Beschreibung von Falter und GP des ♀ bei Zolotuhin & Zahiri (2008) ist unzutreffend, da dort eine Verwechslung mit einem ♀ von *Trichiura sapor* Wiltshire, 1946

Tafel 1: Landschaftsfotos von den Fangorten. **Abb. 1.a, 1.b:** Provinz Hormozgan, 5 km W Jask, 22 m, Dünengelände mit Akazien und artenreicher Bodenflora, Aufnahmen 30. xii. 2007. **Abb. 1.c, 1.d:** Provinz Hormozgan, ca. 20 km W Jask, salzbeeinflußte Dünen und Spülsäume am Persischen Golf, Aufnahmen 31. xii. 2007. **Abb. 1.e, 1.f:** Provinz Hormozgan, 20 km S Minab, 8 m, Wadi mit Tamarisken und Akazien sowie reicher Halophytenvegetation mit *Atriplex* sp. und *Suaeda* sp., Aufnahmen 1. i. 2008. **Abb. 1.g:** Provinz Hormozgan, Minab, 3 m, abwechslungsreiche Kulturlandschaft mit Dattelpalmenplantage und Brachen, Aufnahmen 1. i. 2008. **Abb. 1.h:** Provinz Hormozgan, Kuh-e-Geno, ca. 300 m, Küstengebirge mit spärlicher Dornstrauchvegetation mit *Acacia* sp., *Alhagi* sp. und *Zizyphus* sp., Aufnahme 29. xii. 2007. **Abb. 1.i, 1.j:** Provinz Bushehr, südliches Zagros-Gebirge, Shib Kuh, 22–25 km N Kangan, zwischen Dorahak und Velayat, 800–871 m, Felshänge des Übergangsbereiches der eremialen und irano-turanischen Zone mit *Amygdalus horrida* und *Capparis decidua,* Aufnahmen 3. i. 2008. — Alle Landschaftsfotos: Dirk Stadie.


1.a
1.b
1.c
1.d
1.e
1.h
1.f
1.i
1.g
1.j

vorliegt (siehe Abb. 3.a, 3.b, 3.d im Vergleich zu Figs. 4–5 bei Zolotuhin & Zahiri 2008).

Beschreibung ♀ (Abb. 1, 2): Vfll. 17 mm, Spw. 34 mm (beim ♂ Vfll. 12–15 mm, Spw. 25–30 mm). Außer durch die Größe, die fadenförmigen Fühler und den ein wenig gestreckteren Flügelschnitt unterscheidet sich das ♀ (Abb. 3.a–3.c) nicht vom ♂ (Abb. 2.a–2.b).

♀-GP (Abb. 3; GU LL 31/08): mit großen, breiten und kräftigen Papillae analis und breitem 8. Tergit (Abb. 3.d).

Zucht: Von einem der ♀ wurden insgesamt etwa 30 große, ovale und seitlich abgeflachte Eier abgelegt, die in ihrer Gestalt Eiern von *Poecilocampa populi* (Linnaeus, 1785) sehr ähnlich sind. Sie wurden zunächst bei 4°C im Kühlschrank gelagert. Zu einem Zuchtversuch mit vorgetriebener Pflaume wurden einige Eier nach 6 Wochen entnommen und warm gehalten. Nach weiteren 3 Wochen schlüpften die Raupen, die ohne Nahrungsaufnahme eingingen. Die verbliebenen Eier wurden ab E. iii. unter Freilandbedingungen gelagert. Insgesamt 15 Raupen schlüpften am 20. iv. Mit Unterstützung des Botanischen Gartens der Martin-Luther-Universität Halle/Saale konnte potentiell geeignetes Pflanzenmaterial (Arten der Gattungen *Rhus*, *Pistacia* und *Cotinus,* alles Anacardiaceae) zur Zucht beschafft werden. Die Knospen und Blättchen des Perückenstrauchs (*Cotinus coggygria*) wurden von den Raupen sofort akzeptiert und die Art mit dieser Pflanze erfolgreich bis zur Verpuppung ernährt. Die Zucht verlief zügig und war nach 5 Wochen beendet. Die 8 verbliebenen erwachsenen Raupen (Abb. 2.c) fertigten ein flaches, pergamentartiges Gespinst an, was ebenfalls sehr an Arten der Gattung *Poecilocampa* erinnert. Die Falter schlüpften in der Zucht erst im xi. (Abb. 2.a).

In der Gesamtschau der Merkmale (Genitalapparat, Morphologie von Falter und Präimaginalstadien, Lebensweise und Flugzeit) erscheint uns *G. pistaciae* viel ähnlicher (und damit näher verwandt?) der Gattung *Poecilocampa* als *Trichiura*.

***Malacosoma parallela iranica* Zol. & Zah., 2008**

Dorahak I.

1 Eigelege det. Zolotuhin nach Foto, siehe Abb. 2.d links (siehe auch Zolotuhin & Zahiri 2008). Ob diese Determination zutreffend ist, wurde nicht durch Zucht überprüft.

***Eriogaster amygdalii* Wiltshire, 1941**

Dorahak I.

4 Eigelege (Abb. 2.d rechts), davon eines mit bereits geschlüpften Räupchen. [Falterfotos siehe in Abb. 2.i–2.j.]

Die an wildwachsenden *Prunus, Amygdalus* (zum Beispiel *eburnea* und *horrida*) und *Crataegus*-Büschen und -Bäumen fressenden Raupen leben nach Wiltshire (1957) bis zum letzten Stadium in einem Gespinst (siehe Abb. 2.e).

Zucht: Eines der 4 Eigelege wurde nach der Rückkehr direkt zur Weiterzucht verwendet, während die restlichen Gelege zur Verzögerung der Eientwicklung bei 4°C im Gemüsefach eines Kühlschrankes aufbewahrt wurden. Die Raupen schlüpften aus ersterem Gelege bei 12°C nach einer Woche und nahmen willig die vorgetriebenen Zweige von *Prunus cerasifera* (Rosaceae) an. Die weitere Zucht im Beutel wurde aus Gründen der jahreszeitlich bedingten schlechten Verfügbarkeit der Futterpflanzen bei 12°C weitergeführt. Die Raupen sind insgesamt anspruchsvoll und benötigen für ihre Entwicklung Sonne und luftige Haltung. Sie neigen bei zu feuchtem Futter und ungünstigen Bedingungen sehr zu Durchfallerkrankungen. Die ausgewachsenen Raupen sind gattungstypisch, aber mit bläulicher Lateralzeichnung (Abb. 2.f [L_4], 2.g–2.h [L_5]). Die Dauer des Larvalstadiums betrug unter den genannten Bedingungen ca. 10 Wochen. Die Verpuppung erfolgte in einem gattungstypischen, tönnchenförmigen Kokon in Kleintierstreu. Die anderen Gelege wurden nach 2 Monaten wärmer gehalten. Die Jungraupen gingen aber ausnahmslos ein.

***Chilena laristana* Daniel, 1949**

Geno (10); Jegin (2).

***Streblote siva* (Lefebvre, 1827)**

Bandar Abbas (1 leerer Kokon auf *Acacia*); Jegin (1).

Lemoniidae

***Lemonia peilei farsica* Wiltshire, 1946**

Dorahak I (häufig); Tang-e-Faryab (10).

Wiltshire (1946b) beschreibt im Rahmen der Beschreibung von *L. peilei farsica* das Ei und berichtet über den gescheiterten Versuch, die Art aus dem Ei zu ziehen, da ihm alle jungen Raupen starben. Außerdem bildet er eine von ihm gefundene erwachsenen Raupe von *Lemonia peilei peilei* Rothschild, 1921 aus der Umgebung von deren Typenfundort im östlich-zentralen Irak ab. Später (1952a), nach einer gelungenen Zucht, beschreibt er nach Material aus der Provinz Fars das Ei sowie die junge und erwachsene Raupe und gibt weitere Daten zur Biologie (Futterpflanzen in der Zucht: *Taraxacum* [Asteraceae], *Lonicera* [Caprifoliaceae] und anderes, Puppendauer von iv. bis xi.). (Falterfoto: Abb. 2.k.)

Raupe (Abb. 2.l–2.o): Die Art konnte von uns ebenfalls erfolgreich aus dem Ei gezüchtet werden, jedoch zeigten die L_5-Raupen im Vergleich zu Wiltshire (1952a) einige bemerkenswerte Abweichungen in der Zeichnung. Weiterhin soll die Beschreibung in einigen Details ergänzt werden.

Kopf (Abb. 2.m) und Brustfüße leuchtend rotbraun. Die Dorsale ist ebenfalls segmental in Flecken aufgelöst, jedoch bei den Raupen tief dunkelrot, nicht schwarz. Die subdorsale Fleckenreihe besteht im Gegensatz zu den Ausführungen Wiltshires aus großen, nach caudal gerichteten Pfeilflecken, die die Segmentgrenzen überschreiten und von einheitlich leuchtendweißer Farbe sind.

Die Epistigmatale und Substigmatale verwaschen, hell violettgrau. Der Bereich dazwischen dunkler violett-

grau, von gelblichen Warzen durchsetzt. Der eigentliche Ventralbereich ist einheitlich schwarzgrau, die Planta der Bauchfüße jedoch honiggelb.

Sphingidae

Hyles livornica **(Esper, 1779)**
Geno (2); Jask (2); Jegin (10); Minab-Kargan (4); Minab (2); Dorahak I (4).

Hyles robertsi **(Butler, 1880)**
Dorahak I (1).

Siehe Abb. 3.e–3.g.

Papilionoidea

Papilionidae

Papilio demoleus **Linnaeus, 1758**
Bandar Abbas (Stadt), 29. xii. 2007 und 2. i. 2008 (2).

Pieridae

Pontia glauconome **(Klug, 1829)**
Jask (1).

Colotis fausta **(Olivier, [1804])**
Dorahak II (250-300m) (2); Ahram, 5. I. 2008 (2).

Anaphaeis aurota **(Fabricius, 1793)**
Dorahak II (250–300 m) (15); Kangan, 5. i. 2008 (1); Ahram, 5. i. 2008 (6–7).

Siehe Abb. 3.w.

Lycaenidae

Azanus jesous **(Guérin-Méneville, 1849)**
Alt-Jask (10).

Nymphalidae

Danaus chrysippus **(Linnaeus, 1758)**
Bandar Abbas (Stadt), 29. xii. 2007 (2); Minab-Kargan, 30. xii. 2007 (1); Alt-Jask (3 Falter und 2 kleine Raupen auf *Calotropis procera,* Asclepiadaceae); Minab, 2. i. 2008 (1).

Geometroidea

Geometridae

Hemithea punctifimbria **Warren, 1896**
Jegin (1).

Neromia pulvereisparsa **(Hampson, 1896)**
Jegin (1); Dorahak II (3).

Microloxia ruficornis **(Warren, 1897)**
Jegin (1).

Hemidromodes sabulifera **Prout, 1922**
Jegin (2).

Idaea mimetes **(Brandt, 1941)**
Jask (1); Jegin (1)

Idaea sanctaria **(Staudinger, 1900)**
Geno (3).

Brachyglossina sciasmatica **Brandt, 1941**
Geno (3).

Pseudocinglis benigna **(Brandt, 1941)**
Jegin (1).

Scopula lactarioides **Brandt, 1941**
Jask (2); Jegin (1); Kangan (1).

Siehe Abb. 3.h–3.k.

Scopula gracilis **Brandt, 1941**
Jegin (1).

Scopula chalcographata **Brandt, 1938**
Tang-e-Faryab (1).

Traminda mundissima **(Walker, 1861)**
Jegin (1).

Pseudosterrha paulula **(Swinhoe, 1886)**
Geno (3); Jask (1); Jegin (2).

Rhodometra sacraria **(Linnaeus, 1767)**
Jegin (1); Minab (1).

Lithostege buxtoni **Prout, 1920**
Tang-e-Faryab (1).

Siehe Abb. 3.l–3.m.

Lithostege dissocyma **Prout, 1938**
Geno (1); Dorahak I (7).

Offenbar neu für Iran (Abb. 3.n–3.q). Die Art wurde von Prout (1938) nach einem von Wiltshire bei Bagdad gefangenen ♀ beschrieben und mit *L. amoenata* Christoph, 1885 und *L. excelsata* (Erschoff, 1874) verglichen. Zur von Turkmenistan und Uzbekistan (Viidalepp 1996) bekannten *L. excelsata* ist *L. dissocyma* vermutlich eine Schwesterart. Unseres Wissens bisher nicht aus Iran gemeldet.

Im ♂-GP (Abb. 3.q; GU LL 11/08), das erstmalig abgebildet werden kann, sind die breiten Valven, die langen Costalarme und der relativ breite Phallus mit einem Dornenfeld in der Vesica auffällig.

Xanthorhoe wiltshirei **(Brandt, 1941)**
Geno (häufig); Dorahak I (15); Dorahak II (1).

Xanthorhoe rhodoides **(Brandt, 1941)**
Geno (ca. 10); Dorahak II (4); Tang-e-Faryab (1).

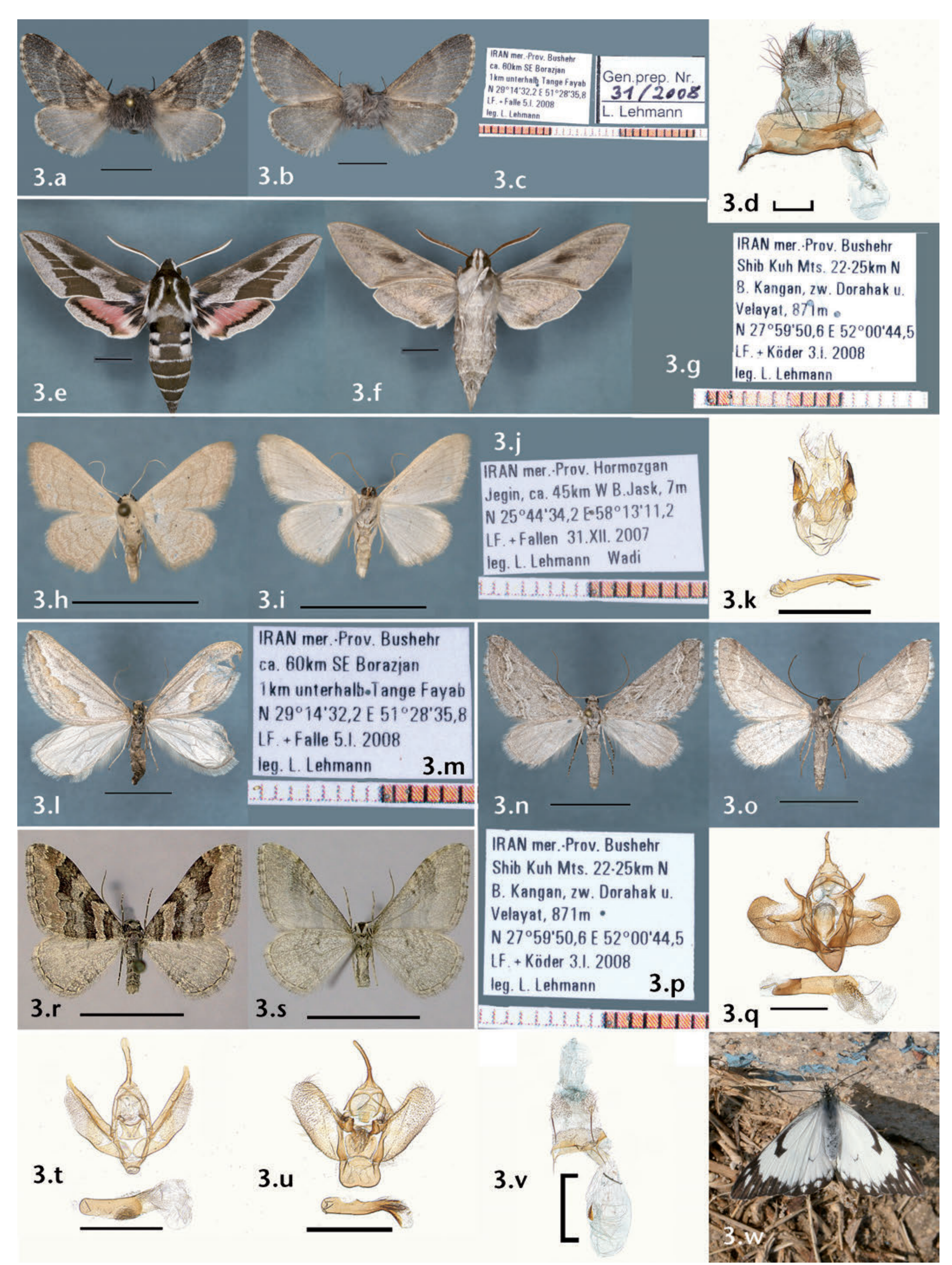
Xanthorhoe peribleta **(Brandt, 1941)**
Geno (20).

Protorhoe tangaba **(Wiltshire, 1952)**
Dorahak I (5); Dorahak II (1).

In der Originalbeschreibung ausreichend charakterisiert. Wir bringen Abbildungen des Falters und des ♂-GPs (GU LL 16/08) dieser kaum bekannten Art (Abb. 3.r–3.t). Danach gehört die Art wie auch das Taxon *crebrolineata* (Kuznetsov, 1960) in die Gattung *Protorhoe* Herbulot, 1951.



Tafel 2: Abb. 2.a–2.c: *Giselea pistaciae*. **2.a:** ♂ aus der Zucht. **2.b:** ♂ beim Lichtfang in Iran. **2.c:** Raupe (L_5) aus der Zucht. **Abb. 2.d:** Eigelege im Freiland an *Amygdalus*. Links wahrscheinlich *Malacosoma parallela iranica,* rechts sicher *Eriogaster amygdalii*. **Abb. 2.e–2.j:** *Eriogaster amygdalii*. **2.e:** Jungraupen auf dem Nest. **2.f:** Raupen (L_4). **2.g** (dorsal), **2.h** (lateral) L_5-Raupe. **2.i** ♂-, **2.j** ♀-Falter. **Abb. 2.k–2.o:** *Lemonia peilei farsica*. **2.k:** ♂-Falter. **2.l:** L_4-Raupe. **2.m** (Kopf), **2.n** (lateral), **2.o** (dorsal: L_5-Raupe. **Abb. 2.p–2.s:** *Lulavia multipunctata*. **2.p–2.q:** L_5 (dorsale/laterale Ansicht). **2.r:** ♂. **2.s:** ♀. — Alle Fotos von lebenden Faltern und Raupen von Dirk Stadie, bis auf 2.d (2 Eigelege): Reza Zahiri. Alle Fotos von präparierten Falten von Bernd Schacht, außer Fotos von *Protorhoe tangaba* und *Polymixis gracilis:* Hans Löbel.



Tafel 3: Abb. 3.a–3.d: *Giselea pistaciae*, ♀. **3.a:** OS, **3.b:** US, **3.c:** Etiketten. **3.d:** ♀-GP (GU LL 31/08). **Abb. 3.e–3.g:** *Hyles robertsi*, ♂. **3.e:** OS, **3.f:** US, **3.g:** Etikett. **Abb. 3.h–3.k:** *Scopula lactarioides*, ♂. **3.h:** OS, **3.i:** US, **3.j:** Etikett, **3.k:** ♂-GP (GU LL 18/08). **Abb. 3.l–3.m:** *Lithostege buxtoni*. 3.l: OS, 3.m: Etikett. **Abb. 3.n–3.q:** *Lithostege dissocyma*, ♂. **3.n:** OS, **3.o:** US, **3.p:** Etikett, **3.q:** ♂-GP (GU LL 11/08). **Abb. 3.r–3.t:** *Protorhoe tangaba*, ♂. **3.r:** OS, **3.s:** US, **3.t:** GP (GU LL 16/08). **Abb. 3.u–3.v:** Genitalarmaturen von *Lulavia multipunctata*. **3.u:** ♂, **3.v:** ♀. **Abb. 3.w:** *Anaphaeis aurota*, Ahram, 5. I. 2008. — Maßstäbe nicht gleich; Maßstäbe bei den Faltern = 1 cm, bei den Genitalabbildungen = 1 mm. — Fotovermerk siehe Tafel 2.

Lulavia multipunctata **(Staudinger, 1897)**

Geno (1); Dorahak I (25); Tang-e-Faryab (15); Dosiran (3).

Neu für den Iran! Die Art wurde von Staudinger (1897) nach 3 ♂♂ aus Jerusalem beschrieben und später nur noch von Hausmann (1991) aus Jordanien (Amman und Rumman) gemeldet. Hausmann (1991) stellt für die Art die Gattung *Lulavia* auf und grenzt sie von *Nebula* Bruand, 1846 ab. Allerdings weist sie stärkere äußere Ähnlichkeiten mit *Colostygia multistrigaria* (Haworth, 1809) und vor allem deren algerischer ssp. *holli* (Prout, 1934) auf (Prout 1937). Die ♀♀ sind nur gut halb so groß wie die ♂♂. Aufgrund ihrer Flugzeit mitten im Winter (Israel: xii.–i. nach Prout 1914; Jordanien: E. i.–E. ii. nach Hausmann 1991) ist *L. multipunctata* bisher kaum gefunden worden.

Wir zeigen das ♂- und erstmalig auch das ♀-GP (Abb. 3.u, 3.v; GU LL 14/08, 15/08), die für eine Aufrechterhaltung der Gattung sprechen (A. Hausmann pers. Mitt.). Die Art konnte mit *Galium mollugo* (Rubiaceae) gezüchtet werden (siehe Abb. 2.p–2.s).

Zucht: Zur Zucht wurden einige ♀♀ (Herkunft Kuh-e Geno) eingetragen. Die Eiablage erfolgte nur äußerst zögerlich, da eine geeignete Futterpflanze als Stimulus nicht beigelegt werden konnte. Auf Grund der engen Bindung verwandter Arten an *Galium* kam auch für diese Spezies eine *Galium*-Art als Raupenfutterpflanze in Betracht. Da im Gebiet nur annuelle Arten der Gattung *Galium* verbreitet sein sollen (Asadpoor pers. Mitt.), sind andere Arten der Familie Rubiacae (etwa *Rubia* spp.?) wahrscheinlicher.

Die Eier schlüpften bei 23 °C nach 8 Tagen. Die Zucht verlief schnell und verlustlos mit *Galium mollugo*. Die Verpuppung erfolgte nach knapp 3 Wochen Zuchtdauer in Kleintierstreu in einem losen Gespinst.

Raupe: Die graubraune Raupe trägt dorsal eine deutliche, dunklere Rautenzeichnung, die die wesentlich hellere Rückenlinie segmental durchbricht. Lediglich auf den ersten 3 Segmenten verläuft die Dorsale kontinuierlich. Der gesamte Dorsalbereich ist mit zahlreichen, dunkelbraunen, fein behaarten Wärzchen besetzt. In der Lateralansicht ist eine schmale braune Linie erkennbar, die durch die dunkelbraunen Stigmata verläuft und das graubraune Dorsum von dem fleischfarbenen Ventralbereich trennt.

Larentia clavaria **(Haworth, 1809)**

Dorahak I (1).

Gymnoscelis rufifasciata **(Haworth, 1809)**

Tang-e-Faryab (2).

Pasiphila palaearctica **(Brandt, 1938)**

Minab-Kargan (3); Minab (1).

Eupithecia iranica **Koçak & Kemal, 2001**

= *Eupithecia inquinata* Schütze, 1961 nec *Eupithecia inquinata* Fletcher, 1950

Jask (9); Jegin (häufig); Minab-Kargan (häufig); Minab (4).

♀ (Abb. 4.a, 4.c); GP (Abb. 4.b; GU LL 24/08): Bursa copulatrix von runderer Form als bei den verwandten Arten, fast vollständig mit Dornen besetzt.

Eupithecia opistographata **Dietze, 1906**

Jegin (häufig).

Unterscheidet sich von vorhergehender Art außer durch die Größe vor allem durch die Unterseite, siehe Abb. 4.d im Vergleich mit dem Einlagebild bei Abb. 4.a.

♂-GP (Abb. 4.e; GU LL 23/08): Ähnlich *E. minusculata* Alphéraky, 1882, die Valven breiter, rechteckiger, mit geradem Außenrand.

Petrodava swinhoei muselmana **(Brandt, 1938)**

Geno (2); Minab-Kargan (1); Tang-e-Faryab (1).

Zamarada minimaria iranica **Brandt, 1941**

Jegin (4); Minab-Kargan (1).

Epitherina rhodopoleos **Wehrli, 1938**

Dorahak I (ca. 100); Dorahak II (2); Tang-e-Faryab (1).

Die Art fliegt in der Provinz Fars nicht wie bei Wiltshire (1943a) genannt erst ab Anfang Februar, sondern bereits Anfang Januar. Das etwas kleinere ♀ wird abgebildet (Abb. 4.f–4.g).

♂-GP (Abb. 4.h; GU LL 26/08): Im ♂-GP, von dem erstmalig Wiltshire (1952b) eine Zeichnung abbildet, sind das Vorhandensein von Harpen, die Form von Uncus und Juxta sowie der dünne, sich über knapp $^{2}/_{3}$ der Phalluslänge erstreckende Cornutus charakteristisch.

Zucht: Wiltshire (1952b), der die Raupe kurz beschreibt und abbildet, gibt *Amygdalus*, *Prunus* und *Crataegus* (alles Rosaceae) als Futterpflanzen an. Ein eigener Zuchtversuch mit *Prunus cerasifera* schlug fehl, da die Eiraupen das Futter nicht annahmen.

Isturgia disputaria **(Guenée, [1858])**

Bandar Abbas (1); Geno (häufig); Jegin (6); Minab-Kargan (1).

Isturgia perviaria **(Lederer, 1855)**

Jegin (5).

Chiasmia aestimaria sareptanaria **(Stdg., 1871)**

Jegin (häufig); Minab-Kargan (12).

Apochima flabellaria **(Heeger, 1838)**

Tang-e-Faryab (15).

Zucht: Die Raupe (Abb. 4.i) ist breit polyphag. Es wurden *Prunus cerasifera* (Rosaceae), *Lonicera tatarica* (Caprifoliaceae) und *Onobrychis viciaefolia* (Fabaceae) problemlos angenommen. Unter natürlichen Bedingungen lebt die Art vorwiegend an Schmetterlingsblütengewächsen (Gelbrecht pers. Mitt.). Die Zucht verlief schnell und verlustlos im Beutel. Die Raupen waren nach knapp 4 Wochen erwachsen. Die Verpuppung erfolgt in der Erde in einem festen Kokon.

Agriopis bajaria **([Denis & Schifferm.], 1775)**

Dorahak I (1).

Jordanisca brandti **(Wehrli, 1941)**

Geno (5).

Schwesterart von *Jordanisca tenuisaria* (Staudinger, 1900) aus der Levante. Wir bilden das ♂ der kaum bekannten Art ab (Abb. 4.j).

Noctuoidea

Notodontidae

Sumeria dipotamica **Tams, 1938**
Minab-Kargan (1); Minab (1).

Nolidae

Earias chlorophyllana **Staudinger, 1892**
Jegin (1).

Earias insulana **(Boisduval, 1833)**
Jegin (1).

Arctiidae

Ocnogyna loewii **(Zeller, 1846)**
Dorahak I (15).

Utetheisa pulchella **(Linnaeus, 1758)**
Jask (1).

Noctuidae

Casama vilis **(Walker, 1865)**
Jask (2); Jegin (13); Alt-Jask (1); Minab-Kargan (5).

Eublemma parva **(Hübner, [1808])**
Jask (1).

Zekelita ravalis **(Herrich-Schäffer, 1851)**
Minab-Kargan (1).

Antarchaea erubescens **(Bang-Haas, 1910)**
Geno (2).

Raparna conicephala **(Staudinger, 1870)**
Jask (21).

Myana sapora **Swinhoe, 1884**
Jegin (8).

Africalpe vagabunda **(Swinhoe, 1884)**
Geno (1). Siehe Abb. 4.k.

Tathorhynchus exsiccata **(Lederer, 1855)**
Jegin (1); Dorahak I (1); Dorahak II (1); Tang-e-Faryab (1).

Autophila **cf. *sinesafida* Wiltshire, 1952**
Dorahak I (3).

Autophila luxuriosa garmsira **Wiltshire, 1952**
Geno (1); Dorahak I (20).

Autophila cerealis **(Staudinger, 1871)**
Geno (3); Kangan (1); Dorahak I (häufig); Dorahak II (5); Tang-e-Faryab (12).

Autophila ligaminosa **(Eversmann, 1851)**
Dorahak I (1).

Acantholipes circumdata affinis **(Butler, 1880)**
Jask (4); Jegin (10); Alt-Jask (2); Minab-Kargan (1).

Drasteria yerburi **(Butler, 1892)**
Jegin (1); Minab-Kargan (3).

Drasteria kabylaria columbina **(Brandt, 1941)**
Jask (2); Jegin (1).

Pericyma signata **Brandt, 1939**
Jask (1); Jegin (5).

Heteropalpia wiltshirei **Hacker & Ebert, 2002**
Geno (5).

Tytroca dispar **(Püngeler, 1904)**
Jegin (1); Alt-Jask (1); Minab-Kargan (1).

Tytroca fasciolata **(Warren, 1905)**
Jegin (1); Minab-Kargan (1).

Pandesma robusta **(Walker, [1858])**
Dorahak II (1).

Clytie gracilis **(Bang-Haas, 1907)**
Jegin (8).

Clytie devia **(Swinhoe, 1884)**
Jegin (11); Alt-Jask (4).

Clytie infrequens **(Swinhoe, 1884)**
Jegin (2).

Achaea catella **Guenée, 1852**
Dorahak II (1).

Neu für den Iran! Diese afrotropische, südlich der Sahara weit verbreitete Art wurde schon aus Nachbargebieten Irans, von Saudi-Arabien, den Vereinigten Arabischen Emiraten und Oman, gemeldet (Hacker 1999). Siehe Abb. 4.l, ♂.

Trichoplusia ni **(Hübner, [1803])**
Dorahak I (1).

Cornutiplusia circumflexa **(Linnaeus, 1767)**
Geno (1); Dorahak I (1); Tang-e-Faryab (1).

Acontia lucida **(Hufnagel, 1766)**
Jegin (2).

Epharmottomena funesta **(Brandt, 1939)**
Jegin (1).

Cucullia syrtana **Mabille , 1888**
Dorahak I (2); Tang-e-Faryab (1).

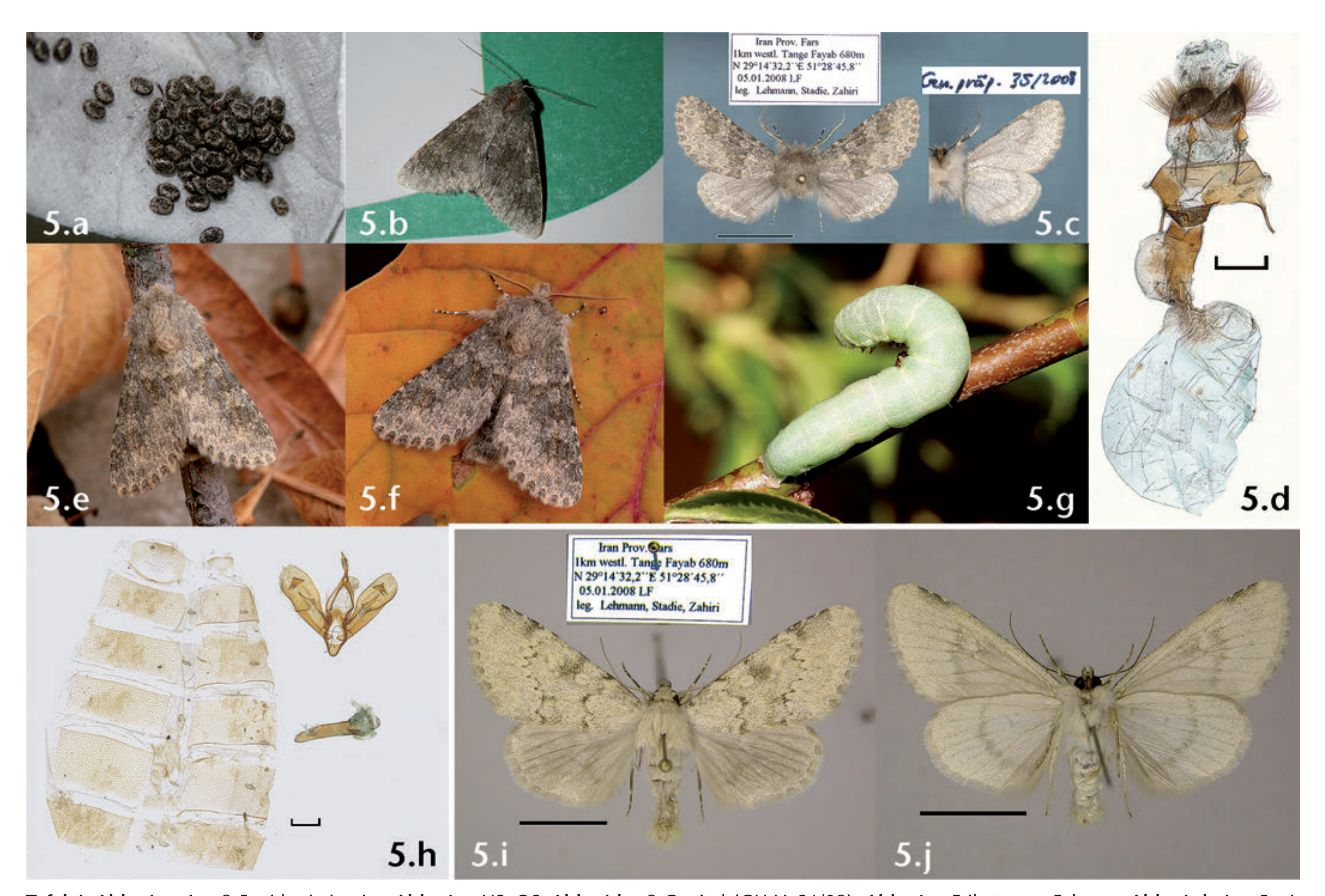
Metopoceras kneuckeri **(Rebel, 1903)**
Jask (2); Minab-Kargan (1).

Lithophasia quadrivirgula **(Mabille, 1888)**
Dorahak I (2).

Valeria schreieri **Hacker & Ebert, 2002**
Dorahak I (20); Dorahak II (1); Tang-e-Faryab (2).

Die Art wurde nach einem ♂ von Gavkoshok, Umgebung Kazeroun (30. xi. 1975, leg. Abai), beschrieben. In HMIM befinden sich vom Typenfundort zahlreiche weitere Exemplare, gesammelt zwischen Ende xi. und Mitte xii. 1975, sowie 3 Falter von Tang-e-Faryab (insgesamt über 110 Falter). Zusammen mit unseren eigenen


4.a
IRAN mer.-Prov. Hormozgan
Jegin, ca. 45km W B.Jask, 7m
N 25°44'34,2 E 58°13'11,2
LF. + Fallen 31.XII. 2007
leg. L. Lehmann Wadi
4.c
4.b
4.d
4.e
4.f
4.h
4.g
4.i
IRAN mer.-Prov. Hormozgan
ca. 25km N Bandar Abbas
Kuhe Geno Mts., 450-566m
N 27°21'43,3 E 56°09'06,0
LF. + Falle 29.XII. 2007
leg. L. Lehmann
4.j
4.n
4.k
4.m
4.o
Gen.prep. Nr.
30/2008
L. Lehmann
4.p
4.l
4.r
4.s
4.q
4.t
4.u
4.v
4.w
4.x
4.za
4.zb
4.ze
4.zc
4.zd
4.y



Tafel 4: Abb. 4.a–4.c: ♀ *Eupithecia iranica.* **Abb. 4.a:** US, OS. **Abb. 4.b.:** ♀-Genital (GU LL 24/08). **Abb. 4.c:** Etikett zum Falter. — **Abb. 4.d–4.e:** *Eupithecia opisthographata.* **Abb. 4.d:** ♂, OS, US, Etikett. **Abb. 4.e:** ♂-Genital (GU LL 23/08). — **Abb. 4.f–4.h:** *Epitherina rhodopoleos.* Abb. 4.f: ♀ OS, US, Etikett. **Abb. 4.g:** ♀, lebender Falter im Freiland. **Abb. 4.h:** ♂-Genital (GU LL 26/08). — **Abb. 4.i:** *Apochima flabellaria,* Raupe an *Prunus*. — **Abb. 4.j:** ♂ *Jordanisca brandti,* OS, US, Etikett. — **Abb. 4.k:** ♂ *Africalpe vagabunda,* OS, US, Etikett. — **Abb. 4.l:** ♂ *Achaea catella,* OS, US, Etikett. — **Abb. 4.m–4.u:** *Valeria schreieri*. **Abb. 4.m:** ♂, OS, Etikett. **Abb. 4.n–4.o:** ♂-Genital (GU Zahiri 554); **n:** Genitalapparat ohne Phallus; **o:** Phallus. **Abb. 4.p:** ♀, OS, US, Etiketten. **Abb. 4.q:** ♀-GP (GU LL 30/08). **Abb. 4.r:** Freilandfoto Falter. **Abb. 4.s–4.u:** Raupenbilder; **s:** Kopf und Prothorax von vorn; **t:** Dorsalansicht; **u:** Lateralansicht. — **Abb. 4.v–4.w:** *Karamanica chosroes*. **Abb. 4.v:** Falter, OS, US, Etikett. **Abb. 4.w:** ♂-Genital (GU LL 29/08). — **Abb. 4.x–4.y:** *Agrochola oropotamica*. **Abb. 4.x:** Raupe. **Abb. 4.y:** Zuchtfalter. — **Abb. 4.za–4.ze:** *Conistra metria*. **Abb. 4.za:** Raupe. **Abb. 4.zb–4.zc:** lebende Falter. **Abb. 4.zd:** gespannter Falter OS, US, Etikett. **Abb. 4.ze:** ♂-Genital (GU LL 27/08). — Maßstäbe nicht gleich; Maßstäbe bei den Faltern = 1 cm, bei den Genitalabbildungen = 1 mm; die Etiketten können durchaus in anderen Maßstäben dargestellt sein. — Fotovermerk siehe Tafel 2.

Tafel 5: Abb. 5.a–5.h: *Polymixis philippsi*. **Abb. 5.a:** Eier von Freiland-♀. **Abb. 5.b:** Muttertier (Freilandfang zur Eiablage). **Abb. 5.c:** Falter OS, US, Etikett. **Abb. 5.d:** ♀-Genital (GU LL 28/08). **Abb. 5.e–5.f:** Zuchtfalter (lebend). **Abb. 5.g:** Raupe. **Abb. 5.h:** ♂-Genital, mit Abdominalhaut (GU LL 35/08). — **Abb. 5.i–5.j:** *Polymixis gracilis*. **Abb. 5.i** OS und Etikett, **Abb. 5.j** US. — Maßstäbe nicht gleich; Maßstäbe bei den Faltern = 1 cm, bei den Genitalabbildungen = 1 mm; die Etiketten können durchaus in anderen Maßstäben dargestellt sein. — Fotovermerk siehe Tafel 2.

Aufsammlungen lassen sich die Angaben zu *V. schreieri* damit erweitern und ergänzen.

Äußere Merkmale (Abb. 4.m, 4.p, 4.r): Vfll. 15–19 mm, Spw. 35–41 mm. Die von Hacker & Ebert (2002) gut beschriebene äußere Morphologie ist insgesamt recht einheitlich, auch die ♀♀ unterscheiden sich außer durch die schwach gekämmten Fühler nicht von den ♂♂. Lediglich die Grundfarbe variiert etwas von heller beigegrau bis dunkelgrau, bei wenigen frischen Exemplaren auch mit leicht olivgrünem Einschlag, im Gegensatz zu der kräftiger oliven Grundfarbe bei (frischen) *V. kartalea* Kuhna & Schmitz, 1997. Auffällig bei fast allen Exemplaren sind die großen, hellen, fast rechteckigen Nierenmakel.

♂-GP (Abb. 4.n–4.o; GU Zahiri 554): Die ♂-Genitalarmaturen wurden in der Originalbeschreibung von Hacker & Ebert (l.c.) abgebildet und ausreichend charakterisiert. Die Valven und Harpen sind leicht asymmetrisch, die Harpe auf der schmaleren Valve dünner und länger.

♀-GP (Abb. 4.q; GU LL 30/08): Ähnlich *V. oleagina* ([Denis & Schiffermüller], 1775). Der Appendix bursae aber kräftiger. Der weibliche Genitalapparat der wahrscheinlich nächstverwandten Art, *V. kartalea*, ist bislang unbekannt.

Raupe (Abb. 4.s–4.u): Überraschenderweise wurde die Raupe von *V. schreieri* bereits von Wiltshire (1943a: pl. II, figs. 11, 12) unter „*Meganephria renalis* Wilts. = *crassicornis* Brandt" beschrieben und abgebildet. Neben anderen charakteristischen Merkmalen ist das von ihm genannte orangene Halsschild Beweis, daß in diesem Falle keine Raupe von *Allophyes,* sondern von *Valeria* dargestellt wurde.

Larve im Aussehen *V. jaspidea* (Villers, 1789) und *V. oleagina* sehr ähnlich (zur verwendeten Terminologie vergleiche Beck 1991, 1999, 2000). Bis in das vorletzte Stadium mit deutlichen, scharf dunkelgraubraun geran-

deten, weißlichen Primärlinien (Dorsale, Subdorsale und Epistigmatale, die letzteren von ca. gleicher Stärke, je $^1/_{12}$–$^1/_8$ des Abstandes der dorsalen Borstenpunkte D1–D1, auf Abdominalsegment 1 [= S1] stark, Dorsale auf S1 $^1/_{12}$–$^1/_{10}$, auf S2–S7 $^1/_6$–$^1/_3$ von D1–D1, auf S1 stark). Epistigmatale intersegmental mit einem dorsal gerichteten Bogen (wie auch der Dorsalrand der Stigmatale). Stigmatale in ganzer Breite und über die ganze Rumpflänge weißlich, ventral bis Longitudinale/L3 (= Lateralborsten) durchgehend schwärzlich gesäumt, bei *V. jaspidea* und *V. oleagina* auf dem dritten Thorakalsegment [=SIII/S1] und von S7–S9 auch in der Stigmatale und in der Subdorsalzone geschwärzt. Der für *V. jaspidea* und *V. oleagina* so typische diagonale, schwärzlich-weißliche Kontrast auf SIII/S1 ist unauffällig, der Rumpf cephal davon bis zum Kopf nicht auffällig dunkler wie bei ersteren. Im letzten Stadium ist die vollständig erkennbare Netzstruktur (alle Netzfelder isoliert, lilafarben, nur der P1[Scheitel]-Hof schwarz) des Kopfes typisch, die Frons (= Stirndreieck zwischen den Kopfhälften) und Adfrons (= seitlich die Frons begleitendes, durch „Nähte“ begrenztes Sklerit) sind hell, erstere mit medianem lilafarbenem Streifen, bei *V. jaspidea* und *V. oleagina* ist die Netzfelderung einfarbig schwarz, die Felder stark zusammenfließend; Frons und Adfrons sind ebenfalls schwarz.

Lebensweise: Für die Flugzeit liegen inzwischen Daten zwischen Ende XI. und Anfang I. vor. Die von uns registrierten, meist nicht mehr frischen Falter flogen ans Licht, nicht aber an den Köder. Von 2 ♀♀ konnte eine Eiablage erzielt werden. Wiltshire (1943a) fand erwachsene Raupen in unteren Höhenlagen Anfang III., über 2000 m Anfang V. und nennt *Amygdalus, Prunus* und *Crataegus* (alles Rosaceae) als Futterpflanzen.

Zucht: Die Zucht ist insgesamt kompliziert und verlustreich. Als Futterpflanzen wurde den Raupen *Prunus cerasifera* (vorgetriebene Blütenknospen) gereicht und sehr zögerlich angenommen. Die Mortalität der L_1-Raupen betrug 90%! Die Fraßpflanze in der Natur dürfte *Amygdalus horrida* sein, die am Fundort Dorahak reichlich an den Hängen wuchs. Die Raupen benötigen zum Gedeihen viel Sonne und frische Luft. Die Zucht verlief bei 12–15 °C relativ langsam, und das Larvalstadium dauerte etwa 10 Wochen. Die Verpuppung erfolgt im lockeren Bodensubstrat in einem festen Kokon.

Allophyes renalis **(Wiltshire, 1941)**

Dorahak I (4); Dorahak II (1).

Lebensweise: Die Art lebt an dem obengenannten Fundort sehr wahrscheinlich ebenfalls an *Amygdalus horrida* (Rosaceae).

Spodoptera exigua **(Hübner, [1808])**

Geno (4); Jask (1); Jegin (3); Minab-Kargan (6); Minab (1); Dorahak I (5); Dorahak II (1).

Spodoptera littoralis **(Boisduval, 1833)**

Minab (1).

Caradrina flava **Oberthür, 1876**

Geno (7); Minab-Kargan (1).

Dysmilichia bicyclica **(Staudinger, 1888)**

Geno (1); Dorahak II (1).

Catamecia minima **(Swinhoe, 1889)**

Bandar Abbas (1); Jegin (1); Minab-Kargan (2).

Karmanica chosroes **(Brandt, 1938)**

Dorahak I (5).

Die Gattung *Karmanica* wurde von Hacker *in* Hacker & Ebert (2002) für *K. chosroes* (Abb. 4.v) und drei neue Arten aus Südiran aufgestellt. Dabei wurden die ♂-GPs von *K. magnifica* Hacker & Ebert, 2002, *K. bandarabbassa* Hacker & Ebert, 2002 und *K. cyros* Hacker & Ebert, 2002 sowie die ♀-GPs aller Arten abgebildet. Wir können hier erstmalig auch das ♂-GP von *K. chosroes* beschreiben und abbilden.

♂-GP (Abb. 4.w; GU LL 29/08): Uncus relativ schmal und lang (ähnlich dem von *K. bandarabbassa*). Juxta länglich-rechteckig, in der Mitte eingeschnürt. Valven fast symmetrisch, die linke im Gegensatz zu den anderen Arten nicht kleiner, sondern an der Basis etwas breiter und kräftiger. Harpen asymmetrisch, lang, stärker sklerotisiert, distal bis knapp über das Valvenende reichend, nach innen gebogen. Linke Harpe breiter bis kurz vor der Spitze. Saccus länger als bei *K. bandarabbassa* und *K. cyros*, fast so lang wie bei *K. magnifica*. Phallus lang, distal verjüngt. Vesica tubulär, gedreht, auf ganzer Länge mit einem dichten, kräftigen Cornutiband und daneben einer ebenso langen Reihe kräftiger, dornenförmiger Einzelcornuti versehen. Distal zwei Diverticula mit einem kleinen Endcornutus beziehungsweise einem Cornutibüschel besetzt.

Sesamia cretica **Lederer, 1857**

Jask (1).

Agrochola oropotamica **(Wiltshire, 1941)**

Dorahak I (2). (Falterfoto [Zuchtfalter] siehe Abb. 4.y.)

Raupe (Abb. 4.x): Auffällig ist die rein hellgelbe und durchgehend breite Stigmatale (1 L_1–L_2), ferner die breiten (¼–$^1/_3$), dunklen Säume beiderseits der weißlich punktierten Dorsale und Subdorsale und der Dorsalsaum der Stigmatale. Bei der Subdorsale ist der Saum vom Segment-Cephalrand bis Sutur dsd (= dorsal-caudal) (Suturen sind im reflektierenden Licht glänzende, eingetiefte, meistens lineare Strukturen, Ansätze der Muskulatur) schwarzbraun, caudal davon sind die Falten (zwischen den Suturen) braungrau wie auch der Saum der Dorsale. Die Stigmatale hat dorsal einen schwarzbraunen, halbkreisförmigen bis rechteckigen Saumfleck, Höhe beziehungsweise Radius vom Dorsalrand der Stigmatale bis SD1; der Fleck kann caudal auf Falte-5 übergreifen und reicht cephal bis zur Sutur-dsd2 (ca. Segment-Cephalrand). Nackenschild (Stärkenangaben bezogen auf D1–D1, SI, beziehungsweise Nackenschild): Zonen einfarbig beigebraun, Borstenpunkthöfe und Höfe von den Poren Xa–Xc weiß, Durchmesser $^1/_8$–$^1/_6$. Dorsale und Subdorsale mehr oder weniger deutlich, weißlich, unterbrochen, Stärke je $^1/_8$ D1–D1, SI; auf SI ist SD1/SD2 in einem auffälligen

weißen Fleck, ebenso die Subdorsale am Nackenschild-Caudalrand beige. Analschild (Stärkenangaben bezogen auf D1–D1, S10 beziehungsweise Analschild): Zonen wie auf dem Nackenschild, Dorsale deutlich, weißlich, vom Segment-Cephalrand bis zur Mitte D1–D2 durchgehend, Stärke $^1/_5$; Subdorsale mehr oder weniger deutlich, unscharfrandig, weißlich, gegen D1 dorsal gebogen, Stärke ¼. Kopf beigebraun, Netzfelderung hellbeige.

Agrochola lychnidis **([Denis & Schiff.], 1775)**

Tang-e-Faryab (7).

Conistra metria **Boursin, 1940**

Dorahak I (häufig); Tang-e-Faryab (3). (Falterfotos siehe Abb. 4.zb–4.zd.)

♂-GP (Abb. 4.ze; GU LL 27/08): Die Art ist sehr nahe verwandt mit *Conistra acutula* (Staudinger, 1891) aus der Levante und Südtürkei. Das männliche Genital eines untersuchten Exemplars der Reise entspricht (Uncus, Valven, Juxta) besser der Abbildung von *Conistra pseudopolitina* Hacker, 1990 (nach Hreblay 1992 einem Synonym von *C. metria*) aus der südosttürkischen Provinz Hakkari als der Abbildung von Hreblay (1992) des Genitals eines Tieres aus dem turkmenischen Kopet Dagh. Möglicherweise bilden die Populationen der südöstlichsten Türkei und des iranischen Zagrosgebirge eine eigene subspezifische Einheit.

Raupe (Abb. 4.za): Habitus dem der *Conistra*-Arten entsprechend (schwarzes Nackenschild, Analschild mit leuchtend weißer, breiter Subdorsale), aber mit folgenden Unterschieden: Die cephal (Transversale/D2) unscheinbare Dorsale ist caudal D2 auf $^1/_5$–$^1/_3$ fleckartig erweitert und dort im letzten Larvalstadium gelblich bis hellorange (cephal D2 ist die Dorsale unscheinbar und von den hellen Elementen der Dorsalzone kaum verschieden, sie teilt jedoch den mehr oder weniger deutlichen, dunklen (schwärzlichen) Segment-Cephalrand-Fleck. Die Subdorsale ist auf dem Nackenschild sehr breit, ½–$^2/_3$, bei D2 ist sie jedoch ventral verjüngt und von D2 bis zum Segment-Caudalrand nur $^1/_6$–$^1/_8$ stark. Die Stigmatale ist gegen die Subdorsalzone durch eine Konzentration transversal weißlich-gräulicher L- (= länglicher) Elemente an ihrem Dorsalrand abgesetzt, Stärke $^1/_3$ L1–L2, S1. Die weißlichen Höfe von D1, D2 haben einen Durchmesser von $^1/_{10}$, die von L2, L3 von $^1/_5$, auf S7 auch von Lateralborste L1.

Zucht: Die Freilandfutterpflanze der Art dürfte am Fundort Dorahak ebenfalls *Amygdalus horrida* sein. Zum Nachweiszeitpunkt Anfang i. waren praktisch alle Tiere gerade frisch geschlüpft und die ♀♀, wie bei vielen anderen *Conistra*-Arten, vermutlich noch nicht befruchtet. Es wurden insgesamt 6 Falter vom Fundort Dorahak eingetragen. Nach der Rückkehr erfolgte die weitere Haltung der Tiere bei 3–7 °C in einer geräumigen Plastikdose mit Gazeabdeckung unter Zugabe einiger *Prunus*-Zweige. Die Fütterung der Tiere erfolgte mit Weintrauben, die wöchentlich erneuert wurden. Anfang ii. begannen die ♀♀ mit der Eiablage, wobei die Eier einzeln an der Gazeabdeckung abgelegt wurden. Sie erwiesen sich bis auf einige wenige als unbefruchtet. Deshalb wurde beschlossen, die Falter kurzzeitig warm (23 °C) zu stellen, um den Beginn der Frühlingswitterung zu simulieren. Nach 2 Tagen, am 11. ii. 2008, konnte in den Morgenstunden eine Kopula beobachtet werden. Daraufhin wurden die Falter wieder kühler gehalten und weiterhin gefüttert. Bis zum 12. iii. 2008 wurden insgesamt 40 befruchtete Eier in gleicher Weise abgelegt. Am 15. iii. 2008 wurde die Falterhaltung eingestellt.

Die Raupen schlüpften bei 23 °C nach 8–10 Tagen. Es wurden Blütenknospen von *Prunus cerasifera* gereicht, in die sich die Tiere sogleich einbohrten. Nach ungefähr 9 Tagen konnten die Raupen wieder beobachtet werden. Sie hatten die 1. Häutung bereits hinter sich. Die Weiterzucht erfolgte verlustlos im Beutel und dauerte bei 23 °C etwa 4 Wochen. Ein Futterpflanzenwechsel, wie bei anderen *Conistra*-Arten typisch, konnte nicht beobachtet werden. Die L_4-Raupen bevorzugten eindeutig *Prunus* und nahmen *Taraxacum officinale* und *Plantago lanceolata* nicht an. Die Verpuppung erfolgte im Boden in einem festen Kokon. Für die Verpuppung benötigen die Raupen viel Wärme und Licht, da sie sich ansonsten nicht in das Substrat eingraben.

Conistra **spec.**

Dasht-e-Arjan (1).

Boursinia ferdovsi **(Brandt, 1941)**

Geno (6).

Polymixis philippsi **(Püngeler, 1911)**

Tang-e-Faryab (1 ♀).

In der Originalbeschreibung (Püngeler *in* Stichel 1911) wird erwähnt, daß die schnellwüchsigen Raupen zahlreich an *Tulipa, Lamium* und *Anemone* gefunden wurden und die Puppenruhe von Anfang v. bis x. dauerte. Lebensweise und Zucht wurden dann ausführlicher von Rangnow (1911) beschrieben.

Aus den Eiern (Abb. 5.a), das das einzige während der Reise erbeutete, abgeflogene ♀ (Abb. 5.b) legte, erhielten wir wenige Raupen (Abb. 5.g) und erzielten einen ♂-Falter (Abb. 5.e–5.f). Gespannter Falter Abb. 5.c, ♂-Genital Abb. 5.h, ♀-Genital Abb. 5.d.

Raupe (Abb. 5.g): *P. philippsi* zeigt nicht die Charakteristika der übrigen bis jetzt bekannten Arten der Untergattung *Myxinia* von *Polymixis* (*flavicincta* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *rufocincta* (Geyer, 1828), *perchrysa* Hacker & Ronkay, 1992 und *csorbagabori* Ronkay, Varga & Hreblay, 1998) und muß damit nicht zu *Myxinia* gehören.

Bei der weißlich-grünlichen Raupe sind, im Gegensatz zu den *Myxinia*-Arten, Nackenschild, Analschild und die Manschetten der Abdominalbeine schwach chitinisiert, die Dorsale und Subdorsale sind weißlich punktiert-gerieselt (bei *Myxinia* aus großen Punktelementen, ebenso wie die Punktelemente der Zonen), die weißen Elemente der Zonen sind klein und unauffällig; es sind, im Gegensatz zu *Myxinia,* keine schwarzen Borsten-

punkt-Höfe bei den Borsten um die Stigmen herum vorhanden, und die Stigmatale zeigt keinen schwarzen Dorsalsaum oder Spuren davon. Das Nackenschild hat keine Subdorsale (wie bei *Polymixis* generell).

***Polymixis atossa* (Wiltshire, 1941)**
Tang-e-Faryab (1 ♀).

***Polymixis colluta apotheina* (Brandt, 1941)**
Minab-Kargan (1).

***Polymixis gracilis* (Brandt, 1941)**
Geno (1); Minab-Kargan (1), Tang-e-Faryab (1). (Falterfotos Abb. 5.i–5.j.)

***Mniotype crinomima* (Wiltshire, 1946)**
Dorahak I (1); Dorahak II (1).

***Mniotype buxtoni* (Rothschild, 1921)**
Minab-Kargan (2).

***Anarta trifolii* (Hufnagel, 1766)**
Bandar Abbas (3); Jask (3); Jegin (2); Minab-Kargan (3); Minab (1).

***Cardepia sociabilis socialis* Hacker, 1998**
Geno (3); Jegin (mind. 2).

***Cardepia affinis* (Rothschild, 1913)**
Jask (1); Jegin (in Anzahl); Alt-Jask (10); Minab-Kargan (15); Minab (2).

***Agrotis herzogi* Rebel, 1911**
Kangan (1); Dorahak I (4); Dorahak II (2); Tang-e-Faryab (1).

***Agrotis sardzeana* (Brandt, 1941)**
Jegin (1).

***Heliothis peltigera* ([Denis & Schifferm.], 1775)**
Dorahak I (2).

***Heliothis nubigera* Herrich-Schäffer, 1851**
Geno (1); Jegin (1); Minab-Kargan (2); Minab (1).

***Helicoverpa armigera* (Hübner, [1808])**
Geno (1); Dorahak I (2); Dorahak II (1); Tang-e-Faryab (1).

Danksagung

Unser besonderer Dank für die sichere und jederzeit hilfreiche Begleitung während der Reise gilt unserem Fahrer A. Varmazyar. Für die Hilfe bei der Bestimmung schwieriger Arten bedanken wir uns bei Dr. Axel Hausmann, Hermann Hacker, Balasz Benedek, Vladimir Mironov, Dr. Wolfgang Speidel und Dr. Vadim Zolotuhin. R. Asadpoor danken wir für Hinweise und Literatur zur Flora der südiranischen Provinz Hormozgan. Unser besonderer Dank gilt Dr. Herbert Beck für die Beschreibung einiger Noctuidenraupen sowie J.-P. Rudloff und Bernd Schacht für die Anfertigung von Genitalpräparaten beziehungsweise Falterfotos. Für die Möglichkeit, in den Sammlungen unter ihrer Kuration arbeiten zu dürfen, bedanken wir uns bei Dr. Axel Hausmann (Zoologische Staatssammlung, München), Dr. Wolfram Mey (Naturkundemuseum der Humboldt-Universität, Berlin) und Dr. Dieter Stüning (Museum Alexander König, Bonn). Weiterhin geht unser Dank an Dr. Matthias Hoffmann (Botanischer Garten der Martin-Luther-Universität Halle/Saale) und für die Beschaffung wichtiger Literatur an Henri Hoppe und die Mitarbeiter der Entomologischen Bibliothek des DEI [ZALF, jetzt Senckenberg] in Müncheberg.

Literatur

Beck, H. (1991): Taxonomische Veränderungen bei den Noctuinae, Cucullinae und Olusiinae (Noctuidae, Lepidoptera). — Atalanta, Marktleuthen, **22** (2–4): 175–232.

—— (1999): Die Larven der europäischen Noctuidae. Revision der Systematik der Noctuidae (Lepidoptera: Noctuidae). **I** — Text. — Herbipoliana, Marktleuthen, **5** (1), 859 S.

—— (2000): Die Larven der europäischen Noctuidae. Revision der Systematik der Noctuidae (Lepidoptera: Noctuidae). **IV** — Kurzbeschreibungen. — Herbipoliana, Marktleuthen, **5** (4), 512 S.

Brandt, W. (1938–1939): Beitrag zur Lepidopterenfauna von Iran. Neue Gattungen, Arten und Formen. — Entomologische Rundschau, Stuttgart, **55:** 584–588, 597–602, 701–702; **56:** 139–142.

—— (1941): Beitrag zur Lepidopteren-Fauna von Iran (3). Neue Agrotiden, nebst Faunenverzeichnissen. — Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft, München, **31** (3): 835–863.

—— (1941): Beitrag zur Lepidopteren-Fauna von Iran (4). Einige neue Geometriden. — Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft, München, **31** (3): 864–886.

Dubatolov, V. V., & Zahiri, R. (2005): Tiger-moths of Iran (Lepidoptera, Arctiinae: Arctiinae). — Atalanta, Marktleuthen, **36** (3/4): 481–525.

Ebert, G., & Hacker, H. (2002): Beitrag zur Fauna der Noctuidae des Iran: Verzeichnis der Bestände im Staatlichen Museum für Naturkunde Karlsruhe, taxonomische Bemerkungen und Beschreibung neuer Taxa (Noctuidae, Lepidoptera). — Esperiana, Schwanfeld, **9:** 237–410.

Hacker, H. H. (1990): Die Noctuidae Vorderasiens (Lepidoptera), Systematische Liste mit einer Übersicht über die Verbreitung unter besonderer Berücksichtigung der Fauna der Türkei (einschließlich der Nachbargebiete Balkan, Südrußland, Westturkestan, Arabische Halbinsel, Ägypten). — Neue Entomologische Nachrichten, Marktleuthen, **27:** 1–707.

—— (1999): Systematic List of the Lepidoptera of the Arabian Peninsula with a survey of the spread with special reference to the fauna of Yemen. — Esperiana, Schwanfeld, **7:** 15–237.

Hausmann, A. (1991): Beitrag zur Geometridenfauna Palästinas: Die Spanner der Klapperich-Ausbeute aus Jordanien. — Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft, München, **81:** 111–163.

—— (2001): Introduction. Archiearinae, Orthostixinae, Desmobathrinae, Alsophilinae, Geometrinae. — *In:* Hausmann, A., (Hrsg.), The geometrid moths of Europe **1.** — Stenstrup (Apollo Books), 282 S., 8 Farbtaf.

—— (2004): Sterrhinae. — *In:* A. Hausmann (Hrsg.): The geometrid moths of Europe **2.** — Stenstrup (Apollo Books), 600 S., 24 Farbtaf.

Hreblay, M. (1992): Neue Taxa und Synonyme der Gattung *Conistra* Hübner 1821 (Lepidoptera, Noctuidae). — Esperiana, Schwanfeld, **3:** 531–544.

Koçak, A. Ö., & Kemal, M. (2001): Corrections and additions to the work entitled "Geometrid moths of the world", edited by M.

J. Scoble (Lepidoptera) — I. — Miscellaneous Papers, Centre for Entomological Studies, Ankara, **77:** 1–8.

Matov, A., Zahiri, R., & Holloway, J. D. (2008): The Heliothinae (Lepidoptera: Noctuidae) of Iran. — Zootaxa, Auckland, **1763:** 1–37.

Mironov, V. (2003): Larentiinae II (Perizomini and Eupitheciini). — *In:* A. Hausmann (Hrsg.): The geometrid moths of Europe **4.** — Stenstrup (Apollo Books), 463 S., 16 Farbtaf.

Nazari, V. (2003): Butterflies of Iran. — Teheran (National Museum of Natural History of the Islamic republic of Iran, Dayereh-Sabz), 568 S., 74 Farbtaf.

Prout, L. B. (1912–1916): 4. Band, Die spannerartigen Nachtfalter. — *In:* Seitz, A. (Hrsg.), Die Gross-Schmetterlinge der Erde, 1. Abteilung, Die Gross-Schmetterlinge des Paläarktischen Faunengebiets. — Stuttgart (A. Kernen), (6 unpagin. S.), I–V, 479 S., IV S. Inhaltsverzeichnis der Tafeln, 25 Taf.

—— (1934–1939): Brephinae (S. 1, Nachträge S. 215), Oenochrominae (S. 1–5, Nachträge S. 216), Hemitheinae (S. 5–22, Nachträge S. 216–219), Sterrhinae (S. 22–70, Nachträge S. 219–233), Larentiinae (S. 70–215, Nachträge S. 233–253). — *In:* Seitz, A. [+ E. Wehrli] (Hrsg.) (1934–1954), Die Gross-Schmetterlinge der Erde, 1. Abteilung, Die Gross-Schmetterlinge des Paläarktischen Faunengebietes, **Suppl.** zu Bd. **4.** — Stuttgart (A. Kernen), VIII + 766 S., VIII. S. + 53 Taf.

Rangnow, H. (1911): Lebensweise und Zucht einer neuen palaearktischen Noctuide. *Polia philippsi* Püng. — Internationale Entomologische Zeitschrift, Guben, **4:** 231–233.

Staudinger, O. (1897–1898): Neue Lepidopteren aus Palästina. — Deutsche Entomologische Zeitschrift Iris, Dresden, **10:** 271–319.

Stichel, H. (1911): Lepidopterologische Ergebnisse einer Sammelreise der Gebrüder Rangnow nach Persien. Mit Neubeschreibungen von R. Püngeler, E. Strand und dem Autor. — Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie, Berlin, **7** (1): 5–8, (2): 37–40, (3): 73–77, (4): 112–117, (5): 160–167.

Viidalepp, J. (1996): Checklist of the Geometridae (Lepidoptera) of the former U.S.S.R.. — Stenstrup (Apollo Books), 111 S.

Wieser, C., Huemer, P., & Stangelmaier, G. (2002): Schmetterlinge (Lepidoptera). — *In:* Gutleb, B., & Wieser, C. (2002), Ergebnisse einer zoologischen Exkursion in den Nordiran, 2001. — Carinthia II, Klagenfurt, **192/112:** 52–81.

Wiltshire, E. P. (1941): New Lepidoptera from S.W. Iran. — Journal of the Bombay Natural History Society, Bombay, **42:** 472–477.

—— (1943a): Early stages of oriental palaearctic Lepidoptera. V. — Journal of the Bombay Natural History Society, Bombay, **43:** 621–634, 2 Tafeln.

—— (1943b): Some more new Lepidoptera from S.W. Iran, with their life histories. — Journal of the Bombay Natural History Society, Bombay, **44:** 247–251.

—— (1945): 70 new records of Lepidoptera from Iran and a few notes on Persian Rhopalocera. — Entomologist's Record and Journal of Variation, London, **57:** 77–85.

—— (1946a): New records of Lepidoptera from Iran — II. — Entomologist's Record and Journal of Variation, London, **58:** 83–85.

—— (1946b): Middle East Lepidoptera V. A new genus, a new species, and two new races from Iran, with taxonomic notes on other Persian Heterocera. — Proceedings of the Royal Entomological Society, London, **15** (B): 118–128.

—— (1947): Middle East Lepidoptera VIII. Some more new species and forms from Iran. — Entomologist's Record and Journal of Variation, London, **59:** 109–111, 125–127.

—— (1949): Some more new records of Lepidoptera from Cyprus, Iraq and Iran. — Entomologist's Record and Journal of Variation, London, **61:** 73–76.

—— (1952a): Early stages of oriental palaearctic Lepidoptera. X. — Bulletin de la Société Fouad I. d'Entomologie, Kairo, **36:** 175–185, 1 Taf.

—— (1952b): Middle East Lepidoptera X: More new species and forms from Persia (Iran) and Syria. — Bulletin de la Société Fouad I. d'Entomologie, Kairo, **36:** 187–201.

—— (1957): The Lepidoptera of Iraq. — Bartholomew (Adlard & Son), 162 S.

—— (1970): Middle East Lepidoptera. XVII. A review of the genus *Pericyma* Herrich-Schäffer and neighbouring genera and especially their relationship as shown by their genitalia, with a description of a new species from Abyssinia (Lep., Noctuidae). — Veröffentlichungen aus der Zoologischen Staatssammlung, München, **14:** 91–111.

—— (1971): Österreichische Entomologische Expeditionen nach Persien und Afghanistan. — Annalen des Naturhistorischen Museums Wien **74:** 371–386.

Zolotuhin, V. V. (2007): An annotated distributional check-list of the genus *Trichiura* Stephens, 1828 with description of six new taxa, especially from Asia Minor (Lepidoptera: Lasiocampidae). — Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, Frankfurt am Main, **Supplementum 19:** 37–48.

——, & Zahiri, R. (2008): The Lasiocampidae of Iran (Lepidoptera). — Zootaxa, Auckland, **1791:** 1–52.

Eingang: 14. xii. 2008

 ISSN 0723-9912